

Föreliggande uppfinning hänför sig till handhållna enheter för registrering av handskrivna information.

5 Det finns ett flertal sätt att elektroniskt kommuni-  
cera handskriven information. Ett alternativ är att  
skriva in informationen på ett papper och att därefter  
sända informationen via en faxapparat. Ett alternativt  
sätt att elektroniskt sända handskriven information är  
10 att scanna in den och att elektroniskt sända den per  
exempelvis elektronisk post eller med hjälp av mobil-  
telefonnätet. En nackdel med båda förfarandena är att det  
krävs två steg för att mata in den handskrivna texten  
elektroniskt. I ett första steg skriver användaren texten  
15 på ett underlag och i ett andra steg omvandlas den hand-  
skrivna texten till elektroniskt format genom optisk  
avläsning i scannern eller faxapparaten.

I de internationella patentansökningarna WO 01/48591, WO 01/48678 och WO 01/48685 beskrivs användarenheter och förfaranden för att elektroniskt registrera och kommunicera handskrivna information. En användarenhet av det slag som beskrivs i nämnda WO-skrifter har ett minne i vilket den information som har registrerats med användarenheten lagras. Användarenheten kan vara anordnad att sända information trådlöst till exempelvis en mobiltelefon eller en persondator, från vilken informationen sänds vidare till rätt mottagare, typiskt via en informationshanteringsenhet i form av en nätverksserver eller motsvarande. Ett exempel på information som kan registreras med användarenheten är ett handskrivet meddelande, en namnteckning eller en handskrivna adress på ett formulär.

I flera fall kan det vara fördelaktigt att spara den med användarenheten registrerade informationen för

5

10

15

.25

30

### Sammanfattning av uppfinningen

Det är ett ändamål med föreliggande uppfinning att åtminstone delvis övervinna ovanstående problem.

Närmare bestämt syftar föreliggande uppfinning till att åstadkomma en handhållen användarenhet för nedteckning och registrering av handskriven information, vilken tillåter användaren att sända den registrerade informationen till en mottagare vid en godtycklig tidpunkt efter nedtecknandet.

Uppfinningen har också till ändamål att anvisa en teknik som gör det möjligt att hålla nere produktionskostnaden för en dylik handhållen användarenhet.

Det är ävenså ett ändamål att övervinna ovanstående problem utan behov av förändringar av användarens beteende eller i med användarenheten kommunicerande utrustning.

Ett ytterligare ändamål är att anvisa en teknik som tillåter användaren att minska kostnaden för att sända den handskrivna informationen till en mottagare.

Dessa och andra ändamål som kommer att framgå av efterföljande beskrivning har nu uppnåtts, helt eller delvis, medelst handhållna användarenheter enligt patentkraven 1 och 15, ett system för informationshantering enligt patentkrav 18, och förfaranden enligt patentkraven 26 och 30. Föredragna utföringsformer definieras i efterföljande, osjälvständiga patentkrav.

Enligt uppfinningen är användarenhetens minne uppdelat mellan en första intern minnesenhet och en andra extern minnesenhet, vilka är så inbördes kopplade att de ur ett användarperspektiv bildar en sammanhängande minnesenhet. Genom uppfinningen kan användarenheten produceras till en bibehållet låg kostnad, samtidigt som dess faktiska minne kan göras i princip hur stort som helst. Således kan en informationsdelmängd raderas från den interna minnesenheten, för att frigöra lokalt tillgängligt minne, utan att denna informationsdelmängd går förlorad för användarenheten som helhet, genom att

informationsdelmängden flyttas till den externa minnesenheten.

Den externa minnesenheten kan exempelvis realiseras i form av en eller flera hårddiskar, vilka medger lagring av stora mängder data till låg kostnad. Den interna minnesenheten utgörs lämpligen av någon form av kompakt, icke-volatil minnesenhet, såsom ett flashminne, en miniatyriserad hårddisk eller ett RAM med garanterad strömförsörjning.

Uppfinningen gör det således möjligt att utforma användarenheten så, att den ur användarens perspektiv har en obegränsad minneskapacitet. Användaren kan därmed sända den registrerade informationen vid en godtycklig tidpunkt efter dess nedtecknande. Användarenheten tillåts operera med en godtyckligt stor minneskapacitet och utan att användaren tvingas ändra sitt handhavande av användarenheten i förhållande till känd teknik.

Användarenheten innehåller också ett organ som elektroniskt registrerar den information som nedtecknas med användarenheten. Företrädesvis sker denna registrering samtidigt som informationen nedtecknas. Detta kan verkställas på ett flertal olika sätt inom ramen för känd teknik, såsom via accelerometrar och/eller gyron, via trianguleringsutrustning, **via mekanisk rörelsedetektion (trackball eller motsvarande)**, via interferensanalys på basis av utsänt respektive mot ett underlag reflekterat laserljus, etc. Det är emellertid föredraget att registreringsorganet omfattar en bildsensor för registrering, företrädesvis optiskt, av en absolutpositions kod på ett underlag. Därigenom åstadkommes en möjlighet att koppla funktionalitet till de absoluta positioner som kodas på underlaget, såsom beskrivs i sökandens ansökningar WO 01/48591, WO 01/48678 och WO 01/48685, vilka införlivas härigenom genom denna hänvisning.

Enligt ett utförande av användarenheten omfattar denna ett organ för informationsöverföring mellan de första och andra minnesenheterna, varvid den första

minnesenheten är anordnad att mottaga och lagra den registrerade informationen från registreringsorganet och varvid informationsöverföringsorganet är anordnat att enligt förutbestämda regler överföra åtminstone en del-  
 5 mängd av den registrerade informationen från den första till den andra minnesenheten för lagring däri.

Informationen kan således överföras automatiskt, utan ytterligare indata från användaren, enligt de förutbestämda reglerna. Appliceringen av förutbestämda  
 10 regler möjliggör fördelar för både användaren och användarenheten. Användaren kan nämligen optimera användarenheten efter sina behov. Exempelvis kan användaren konfigurera användarenheten att överföra informationen vid en tidpunkt då kostnaden för detta är minimal, t ex  
 15 nattetid. Denna konfiguration är exempelvis relevant i ett mobilt utförande, där informationen åtminstone delvis via ett mobiltelefoninätverk överförs från det interna minnet till det externa minnet. I ett utförande där användarenheten har möjlighet att kommunicera via både  
 20 ett mobiltelefoninätverk och ett datornätverk, kan användarenheten vara konfigurerad att endast överföra informationen vid kontakt med datornätverket, så att informationen överförs till minimal kostnad. Alternativt kan användarenheten vara konfigurerad att överföra infor-  
 25 mation när informationsöverföringsorganet har tillgång till en given bandbredd. Användaren kan också prioritera mellan olika typer av information, så att viss information överförs så snart som möjligt, medan annan information överförs till minimal kostnad. Exempelvis kan  
 30 användaren indikera sådan prioritering vid nedteckningen, t ex genom att markera en valruta på underlaget eller genom att aktivera en brytare på användarenheten. I ett fördelaktigt utförande är överföringen konfigurerad för minimal störning av användaren, t ex genom att över-  
 35 föringen verkställs latent när användarenheten stängs av, när användarenheten placeras i ett givet läge, eller när en påslagen användarenhet inte har registrerat någon ny



minnesenheterna åtminstone delvis sker via ett mobiltelefoninätverk. Användarenheten kan nämligen vara en del av ett informationshanteringssystem, i vilket den registrerade informationen kommuniceras och bearbetas på olika vis. Såsom nämnts ovan kan användaren välja att nedteckna sammanhörande information vid olika tillfällen, och vid ett ytterligare senare tillfälle initiera avsändning av denna information till en mottagare. Innan informationen kan kommuniceras vidare måste den sammanställas, vilket enligt detta utförande således sker utgående från den externa minnesenheten.

Detta utförande innebär också att den sammanställda informationen sänds vidare från den externa datalagringsanordning som innehåller den externa minnesenheten. Därmed kan användarenheter tillkopplas externa minnesenheter utan krav på modifiering av existerande informationshanteringsenheter. I ett informationshanteringssystem enligt ovan kan nämligen användarna erbjudas tillgång till externa minnesenheter som en tillvalstjänst för användarenheterna. Ovanstående utförande möjliggör ett enhetligt gränssnitt mellan användarenheterna och informationshanteringsenheterna, oavsett om användarenheterna är tillkopplade någon extern minnesenhet eller ej.

En ytterligare fördel med uppfinningen ligger i att den externa datalagringsanordning som innehåller den externa minnesenheten kan ha en betydligt större databehandlingskapacitet än vad som är möjligt att uppnå vid små, kompakta, handhållna användarenheter. Därmed kan den lagrade informationen behandlas enligt betydligt mer komplicerade regler än vad som vore möjligt i en handhållna användarenhet.

Enligt ett ytterligare utförande är informationsöverföringsorganet anordnat att överföra all registrerad information till den andra minnesenheten. Detta innebär att användaren via den externa minnesenheten har tillgång till all registrerad information, oavsett om informationen har vidarebefordrats i informationshanteringssys-

temet eller ej. Informationen kan exempelvis tidstämplas vid registreringstillfället, för att underlätta sökning i den externa minnesenheten.

Det är föredraget att sändningen av information initieras via ett sändkommando från användarenheten. Sändkommandot initierar överföring av tillhörande information från den interna till den externa minnesenheten, och sammanställning av tillhörande information i anslutning till den externa minnesenheten.

Enligt ett föredraget utförande omfattar den registrerade informationen ett flertal absoluta positioner som bildar en elektronisk version av den handskrivna informationen. Informationen kan i detta fall vara registrerad från ett underlag med en absolutpositions-kod, såsom nämnts ovan.

Den handhållna användarenheten är företrädesvis anordnad att efter registrering av sändkommandot inhämta, via en förfrågan hos en extern uppslagsenhet och på basis av positionsinnehållet i den registrerade informationen, en adress till informationshanteringsenheten. Således styr positionsinnehållet i den registrerade informationen vart informationen skall sändas för vidare behandling, vilket utökar möjligheterna för, och förenklar, kommunikation och hantering av handskriven information.

Enligt ett utförande är användarenheten är anordnad att inhämta nämnda adress via en kommunikationsenhet hos den externa datalagringsanordningen. Därmed minskas såväl belastningen på processorn i användarenheten, som data-trafiken till och från användarenheten. I ett mobilt utförande, där användarenheten åtminstone delvis kommunicerar via ett mobiltelefoninätverk, kan det också av bandbredds- och/eller kostnadsskäl vara angeläget minimera denna datatrafik.

Enligt ett tänkbart alternativ inhämtas adressen via en kommunikationsenhet i användarenheten och överförs, tillsammans med eventuell tillhörande information i den



Enligt ett ytterligare alternativ sker informationshanteringen av den registrerade informationen direkt i den externa datalagringsanordningen, eller så innehåller denna alla adresser till informationshanteringsenheterna i systemet, varför någon adressförfrågan ej behöver vidtas.

Fördelar med och ytterligare tänkbara särdrag hos systemet framgår av ovanstående diskussion om användarenheten.

2-01 11 30 27: 2. Alexander, Bill; Peters, Kenneth; Waples, Michael; and Zivney, Jeff. "The Role of the American and Andriusmackerie and St. Joe."

10

15

25

### Kort beskrivning av ritningarna

30

fig 2 illustrerar användningen av en användarenhet i

35

enheten,

fig 4a-4b visar olika utföranden av interna minnesenheter hos användarenheten,

fig 5 visar ett system enligt en alternativ utföringsform.

## 5 Beskrivning av föredragna utföringsformer

I fig 1 visas ett system för informationshantering enligt en utföringsform av uppfinningen. En handhållen användarenhet i form av en digital penna 1 är utformad för elektronisk registrering av handskriven information. Pennan 1 har i det föredragna utförandet en tvådimensionell sensor 2 för registrering av bilder, en huvudprocessorenhet 3 för behandling av de medelst sensorn 2 registrerade bilderna och omvandling av dessa till följd av positioner som beskriver pennans 1 rörelse under nedteckning av information, en intern minnesenhet 4 för lagring av den medelst huvudprocessorenheten 3 registrerade informationen, en sändtagare 5 för kommunikation av den registrerade informationen samt ett gängse skrivdon 6 för åskådliggörande av den nedtecknade informationen genom avgivning av färgämne.

I det för närvarande föredragna utförandet är sensorn 2 en tvådimensionell CMOS-sensor som kan styras att registrera upp till 100 bilder per sekund, där varje bild omfattar 100 x 128 bildelement med en spatial upplösning av 30 µm och en gråskaleupplösning av 8 bitar. Huvudprocessorenheten 3 är en specialdesignad hårdvarukrets (ASIC), vilken är baserad på en 72 MHz ARM7TDM-krets och vilken bl a hanterar bildbehandling, positionslagring, applikationsprotokoll, databaser och teckentolkning (ICR) i pennan 1. Minnesenheten 4 är en kombination av en 16 Mbit flash-krets och en 2 Mbit SRAM-krets, varav hela SRAM-kretsen och 25% av flash-kretsen är allokerade till huvudprocessorenheten 3, medan resten av flash-kretsen används för lagring av den registrerade informationen.

Systemet i fig 1 omfattar också ett antal tjänstetillhandahållarenheter 7-9, typiskt serverenheter, vilka mottager den registrerade informationen från pennan 1 och

behandlar denna för utförande av olika tjänster, t ex  
avsändning av elektroniska meddelanden såsom SMS, fax  
eller e-mail, eller registrering av beställningar av  
varor eller tjänster.

5 Pennans 1 sändtagare 5 kan exempelvis vara ett modem  
för uppkoppling mot ett mobiltelefoninätverk, vilket  
möjliggör direkt kommunikation med tjänstetillhanda-  
hållarenheterna 7-9. Alternativt är pennans sändtagare 5  
utformad att kommunicera med en nätverksanslutningsenhet  
10 (ej visad), t ex en mobiltelefon, en PDA eller en PC,  
vilken möjliggör uppkoppling mot ett mobiltelefoni- eller  
datornätverk för kommunikation med tjänstetillhanda-  
hållarenheterna 7-9. I det sistnämnda fallet kan sänd-  
tagaren 5 vara utformad för trådlös kortdistanskommunika-  
15 tion via radio, t ex enligt Bluetooth®-standarden, eller  
via IR-länk, t ex enligt IrDA-standarden.

Systemet innefattar även en datalagringsanordning  
10, typiskt en nätverksserver eller en persondator,  
vilken omfattar en sändtagare 11 för kommunikation med  
20 sändtagaren 5, en minnesenhet 12 och en kommunikations-  
enhet 13 för kommunikation med tjänstetillhandahållar-  
enheterna 7-9, lämpligen via ett datornätverk, t ex  
Internet. Datalagringsanordningens 10 funktion kommer att  
beskrivas mer i detalj nedan i anslutning till fig 3.

25 I systemet ingår även en uppslagsenhet 14, typiskt  
en nätverksserver, vilken hänvisar pennan till rätt  
tjänstetillhandahållarenhet 7-9 på basis av den registre-  
rade informationen, såsom kommer att förklaras närmare i  
anslutning till fig 2.

30 I fig 2 visas ett underlag 15 med en absolutposi-  
tionskod 16 (visas schematiskt i större skala) vilken är  
sådan att en godtycklig del av förutbestämd storlek av  
absolutpositions-koden 16 kodar en position på en imaginär  
yta. Exempel på olika typer av användbara absolutposi-  
35 tionskoder ges i sökandens internationella patentansök-  
ningar WO 01/26032, WO 01/26033 och WO 00/73983, vilka  
härmed införlivas i beskrivningen genom denna hänvisning.

Dessa absolutpositionskoder kan definiera ett stort antal positioner, som följaktligen spänner upp en stor imaginär yta.

Enligt en föredragen utföringsform dedikeras olika delar av den imaginära ytan, dvs olika positionsområden, för olika funktioner eller operationer. Positionskoden kan därmed användas dels för elektronisk registrering av handskriven information, dels för styrning av behandlingen av den sålunda registrerade informationen. Funktionalitet kodas således in i underlaget 15 via positionskoden 16. Denna teknik är närmare beskriven i sökandens internationella patentansökningar WO 01/48591, WO 01/48678 och WO 01/48685, vilka införlivas i beskrivningen genom denna hänvisning.

Den i fig 1 visade uppslagsenheten 14 är utformad att från pennan 1 mottaga en eller flera positioner och till pennan 1 returnera en nätverksadress, typiskt en url, avseende den tjänstetillhandahållarenhet 7-9 som är dedikerad att hantera information innehållande dessa positioner, dvs information nedtecknad på den aktuella delen av den imaginära ytan.

Användningen av systemet i fig 1 kan exemplifieras i anslutning till fig 2. När en användare gör en notering på underlaget 15 med pennan 1 registrerar dess sensor 2 (fig 1) fortlöpande bilder av underlaget 15 med tillhörande positionskod 16. Bilderna omvandlas i huvudprocessorenheten 3 till en sekvens av positioner, vilka bildar en elektronisk version av den nedtecknade informationen och lagras i pennans minnesenhet 4. När användaren sedan markerar en sändruta 17 på underlaget 15 alstras ett sändkommando i pennan 1, vilken därmed bringas att via sändtagaren 5 skicka en adressförfrågan till uppslagsenheten 14. Efter mottagning av en nätverksadress från uppslagsenheten 14 sänder pennan den registrerade information som hör samman med sändkommandot till den utpekade nätverksadressen.

Pennans 1 minnesenhet 4 har en begränsad lagringskapacitet, bl a som resultat av begränsningar i tillgängligt monteringsutrymme i pennan, i strömförbrukning och i produktionskostnad. Med ovan beskrivna komponenter

5 möjliggörs lagring av elektronisk handskrift motsvarande ca 50 fullskrivna A4-sidor. I syfte att eliminera denna begränsning är pennans 1 minnesenhet 4 så kopplad till

10 datalagringsanordningens 10 minnesenhet 12, via sändtagarna 5, 11, att de båda minnesenheterna opererar, sett ur ett användarperspektiv, som ett enda sammanhängande minne. Detta illustreras i fig 3, vilken visar pennans 1 minne som bestående av två delar, en intern minnesdel M1 och en extern minnesdel M2, vilka förbinds via en kommunikationslänk L.

15 Den externa minnesdelen M2, motsvarande minnesenheten 12 i datalagringsanordningen 10, kan i princip realiseras med godtyckliga minneskretsar, typiskt en eller flera hårddiskar, och kan därför utformas med godtycklig lagringskapacitet.

20 I det för närvarande föredragna utförandet verkställs en enkelriktad överföring av registrerad information från minnesdelen M1 till minnesdelen M2, såsom indikeras med pilen T i fig 3. Därmed minimeras trafiken över gränssnittet L, samtidigt som informationsöverföringen

25 kan ske enligt förbestämda regler. Informationen kan således överföras automatiskt, utan krav på intervention från användaren, enligt de förutbestämda reglerna. Det bör dock påpekas att ev kontrollsignaler vid behov kan kommuniceras i båda riktningar mellan sändtagarna 5, 11.

30 En sådan kontrollsignal kan vara en bekräftelsesignal från datalagringsanordningen 10 på att en informationsdelmängd har mottagits och lagrats framgångsrikt i den externa minnesdelen M2. Vid mottagning av bekräftelsesignalen i pennan 1 initieras en radering av motsvarande

35 information i den interna minnesdelen M1. Detta sker dolt för användaren, vilken upplever det som om pennan har en enda stor, sammanhängande, intern minnesenhet. Med andra

5

rens preferenser och på uppbyggnaden av systemet.

10

20

25

länken L upprättas.

30

minnesdelen M1 till minnesdelen M2, som kan en del av

Ovanstående regler avser tidpunkten för överföring av registrerad information från minnesdelen M1 till minnesdelen M2. Andra regler kan avse vad som skall överföras. Enligt en sådan regel opererar pennans 1 interna minnesenhet 4 enligt principen att den äldsta informationen överförs först. Denna princip exemplifieras i fig 4a, där den senast registrerade informationen lagras i den övre delen av en skiftminnesenhet 20, vilken övre del har nummer 1. Då information registreras och lagras vid ett senare tillfälle flyttas den tidigare lagrade informationen ned ett steg i skiftminnesenheten 20, varefter den nya informationen lagras i dess övre del. Information som registrerats med pennan 1 skiftas således ned efterhand tills den överförs från pennan 1 efter att ha skiftats ut från minnesenhetens 20 nedersta del (benämnd n i fig 4a). Det må påpekas att ovanstående princip kan realiseras även utan skiftning av informationen. I fig 4b visas en minnesenhet 21 där information registrerad vid olika tillfällen är distribuerad i minnesblock a-e. Överföringen av information från minnesenhetens 21 minnesblock a-e kan verkställas på basis av en tidsstämpling, t.ex avseende tidpunkten för registrering av informationen eller tidpunkten för lagring av informationen i respektive minnesblock.

PAGE 11 OF 78 FILE C:\WORK\BUDGET\MINT-09\DOCUMENTS\SCHULSTAFEL.MI  
Kategorie: AAS\_FILDT-V\_GLIIFT\_VII\_00 - Ist Version mit Auditingwachstung bei 22.06



I den föredragna utföringsformen erbjuds användaren tillgång till den utökade minnesdelen M2 som ett tillval till pennan 1. Detta innebär att pennan 1 bör vara kapabel att fungera i systemet i fig 1 både med och utan detta tillval, och att tillvalet bör medföra minimal modifiering av övriga delar av systemet. En penna utan tillval är konfigurerad att efter detektion av ett sändkommando via sändtagaren 5, och en ev nätverksanslutningsenhet, skicka en adressförfrågan till uppslagsenheten 14, och att efter mottagande av en nätverksadress från uppslagsenheten 14 sända all med sändkommandot förknippad information i minnesenheten 4 till den tjänstetillhandahållarenhet 7-9 som identifieras av nätverksadressen. En penna med tillval är däremot konfigurerad att automatiskt och enligt någon förutbestämd regel överföra information från den interna minnesenheten 3 till minnesenheten 12, att efter detektion av ett sändkommando sända en adressförfrågan till uppslagsenheten 14, och att sedermera sända en mottagen nätverksadress tillsammans med sändkommandot och ev tillhörande information i minnesenheten 4 (dvs information som inte redan har överförts till minnesenheten 12 enligt ovannämnda regler) till datalagringsanordningen 10, vars processorenhet (ej visad) via kommunikationsenheten 13 kommunicerar all med sändkommandot förknippad information (dvs såväl från pennan 1 med sändkommandot mottagen information som i minnesenheten 12 lagrad information) till den tjänstetillhandahållarenhet 7-9 som identifieras av nätverksadressen. Kommunikationsenheten 13 är härvid lämpligen så utformad att tjänstetillhandahållarenheterna 7-9 inte kan/inte behöver särskilja mellan information som sänts från en penna med respektive utan tillval.

Enligt ett utförande kan tillvalet debiteras användaren på basis av längden på den tidsperiod under vilken den registrerade informationen skall lagras i datalagringsanordningens 10 minnesenhet 12. Enligt ett alternativt utförande debiteras användaren på basis av storleken

Vid sidan av att erbjuda användaren utökad lagringsutrymme som tillval till en befintlig penna, så är det tänkbart att inom ramen för ovanstående system i handeln saluföra olika versioner av pennan, t ex en high-end-version med "obegränsat" lagringsutrymme enligt uppfinningen och en low-end-version med begränsat minne enligt konventionell teknik.

I fig 5 visas ett alternativ till systemet i fig 1, varvid en skillnad ligger i att adressförfrågan görs från datalagringsanordningen 10 i stället för från pennan 1. I systemet i fig 5 är pennan 1 således anordnad att efter 30 detektering av ett sändkommando överföra detta och tillhörande information i den interna minnesenheten till datalagringsanordningen 10, vilken verkställer en adressförfrågan hos uppslagsenheten 14, sammanställer den 35 registrerade information som är förknippad med sändkommandot och sänder denna till den utpekade tjänstetill-

handahållarenheten 7. I övrigt kan systemet realiseras på samma sätt som systemet i fig 1.

En fackman inom området inser att de ovan beskrivna utföringsformerna kan varieras inom ramen för uppfinningstanken såsom denna kommer till uttryck i efterföljande patentkrav. Exempelvis skulle pennan kunna vara kopplad via en trådledning över vilken informationen överförs till datalagringsanordningen, t ex via en nätverksanslutningsenhet, såsom ett modem, en mobiltelefon, en PDA eller en PC.

Det är också tänkbart att den registrerade informationen, som vid detektion av sändkommandot kan vara fördelad mellan pennan och datalagringsanordningen, skickas till en utpekad tjänstetillhandahållarenhet från både pennan och datalagringsanordningen. Detta ställer dock krav på att tjänstetillhandahållarenheten är kapabel att sammanställa de mottagna informationsfragmenten.

Det må också påpekas att systemet kan vara så utformat att all informationshantering av den registrerade informationen sker direkt i den externa datalagringsanordningen. Alternativt kan datalagringsanordningen omfatta en databas med alla nätverksadresser till tjänstetillhandahållarenheterna i systemet, varför någon adressförfrågan ej behöver vidtas.

Slutligen bör påpekas att uppfinningen kan vara tillämpbar även vid andra typer av handhållna användarenheter för registrering av information, t ex läspennor för elektronisk textinläsning.

09985762 140904

5

15.

25

30

35

35

[illegible]

nat att verkställa trådlös informationsöverföring från användarenheten.

7. Handhållen användarenhet enligt något kraven 2-6,  
varvid informationsöverföringsorganet (5) är anordnat att  
5 överföra all registrerad information till den andra  
minnesenheten (12).

8. Handhållen användarenhet enligt något av kraven 2-7, vilken är anordnad att efter registrering av ett sändkommando skicka all med sändkommandot associerad och i de första och andra minnesenheterna (4, 12) lagrad information till en extern informationshanteringsenhet (7-9).

9. Handhållen användarenhet enligt krav 8, varvid informationsöverföringsorganet (5) är anordnat att efter registrering av sändkommandot skicka en med sändkommandot associerad delmängd av den registrerade informationen från den första minnesenheten (4) till den andra minnesenheten (12).

10. Handhållen användarenhet enligt något av före-  
20 gående krav, varvid den registrerade informationen  
omfattar ett flertal absoluta positioner som bildar en  
elektronisk version av den handskrivna informationen.

11. Handhållen användarenhet enligt krav 9 och 10, vilken är anordnad att efter registrering av sändkommandot inhämta, via en förfrågan hos en extern uppslagsenhet (14) och på basis av nämnda positioner, en adress till informationshanteringsenheten (7-9).

12. Handhållen användarenhet enligt krav 11, vilken är anordnad att inhämta nämnda adress via en kommunikationsenhet (13) hos den externa datalagringsanordningen (10).

13. Handhållen användarenhet enligt något av föregående krav, varvid den andra minnesenheten (12) har en datalagringskapacitet som är väsentligt större än den första minnesenhetens (4) datalagringskapacitet.

14. Handhållen användarenhet enligt något av föregående krav, varvid nämnda organ (2, 3) för registrering



enheten (1) är anordnad att lagra den registrerade informationen i ett minne och via ett kommunikationsnätverk kommunicera en önskad del därav den till informationshanteringsenheten (7-9), k ä n n e t e c k n a d av att

5 minnet omfattar en första i användarenheten (1) lokaliserad minnesenhet (4) och en andra i en extern datalagringsanordning (10) lokaliserad minnesenhet (12), vilka är så inbördes kopplade att de ur ett användarperspektiv bildar en sammanhängande minnesenhet.

10 19. System enligt krav 18, varvid den första minnesenheten (4) är anordnad att mottaga och lagra den registrerade informationen och varvid användarenheten (1) är anordnad att enligt förutbestämda regler överföra åtminstone en delmängd av den registrerade informationen

15 från den första till den andra minnesenheten (4, 12) för lagring däri.

20 20. System enligt krav 19, varvid användarenheten (1) är anordnad att verkställa uteslutande enkelriktad informationsöverföring från den första till den andra minnesenheten (4, 12), och att kommunicera den önskade delen av den registrerade informationen till informationshanteringsenheten (7-9) via en kommunikationsenhet (13) hos den externa datalagringsanordningen (10).

25 21. System enligt något av kraven 18-20, vilket är anordnat att efter registrering av ett sändkommando skicka all med sändkommandot associerad och i de första och andra minnesenheterna (4, 12) lagrad information till informationshanteringsenheten (7-9).

30 22. System enligt krav 21, varvid användarenheten (1) är anordnad att efter registrering av sändkommandot skicka en med sändkommandot associerad delmängd av den registrerade informationen från den första minnesenheten (4) till den externa datalagringsanordningen (10).

35 23. System enligt krav 21 eller 22, ytterligare omfattande ett underlag (15) med en positionskod (16), varvid användarenheten (1) omfattar en bildsensor (2) för optisk registrering av positionskoden och en processor-

5

10

15

20

30

35

[illegible]



10

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
 LIBRARY  
 540 EAST 58TH STREET  
 CHICAGO, ILL. 60637  
 TEL. 773-9365  
 FAX 773-9365  
 WWW.CHICAGO.EDU

En handhållen användarenhet (1), som kan ingå i ett  
5 nätverksbaserat informationshanteringssystem, medger  
nedteckning och registrering av handskriven information.  
Användarenheten (1) har ett minne för lagring av den  
registrerade informationen. Minnet omfattar en första i  
användarenheten lokaliserad minnesdel (M1) och en andra i  
10 en extern datalagringsanordning lokaliserad minnesdel  
(M2), vilka är så inbördes kopplade att de ur ett använ-  
darperspektiv bildar en sammanhängande minnesenhet.

15

20

25

30 Publiceringsbild: fig 3